

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual dan operasional pembelajaran yang memiliki nama, ciri, urutan logis, pengaturan, dan budaya. Hal ini sesuai dengan Permendikbud No.103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, Pasal 2. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas (Trianto, 2010:51). Komalasari (2011:57) menjelaskan bahwa model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru.

Menurut Slavin (2010) model pembelajaran adalah suatu acuan kepada suatu pendekatan pembelajaran termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungannya, dan sistem pengelolaannya. Huda (2013:76) menyatakan bahwa model-model pengajaran memberi kesempatan kepada guru untuk mengadaptasikannya dengan lingkungan ruang kelas yang mereka huni.

Berdasarkan seluruh penjelasan para ahli mengenai model pembelajaran dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan rancangan khusus berupa acuan atau pola pendekatan yang digunakan guru dalam kegiatan

pembelajaran dengan memiliki tujuan pembelajaran, tahap atau sintak pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.

Model pembelajaran memiliki beberapa macam, seorang guru dituntut dapat memiliki keterampilan yang memadai dalam memilih model pembelajaran yang efektif, kreatif dan menyenangkan yang sesuai dengan kondisi nyata agar dapat meningkatkan hasil pembelajaran yang diajarkan. Suprijono (2013: 76) model pembelajaran dibagi menjadi tiga yaitu:

- a. Model pembelajaran langsung (*direct instruction*) dikenal dengan sebutan *active teching*,
- b. Model pembelajaran kooperative (*cooperative learning*),
- c. Model pembelajaran berbasis masalah.

Model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada pendekatan, strategi, metode, atau prosedur. Model pembelajaran mempunyai ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode atau prosedur, ciri-cirinya tersebut adalah:

- a. Rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya.
- b. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai).
- c. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil d. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai (Trianto, 2011:23).

2. Teori Belajar Kognitif

Teori belajar kognitif merupakan sebuah teori yang luas dan mencoba untuk menjelaskan tentang proses berpikir dan berbagai proses mental (Slava Kalyuga: 2015). Belajar menurut teori kognitif adalah suatu proses atau usaha yang melibatkan aktivitas mental yang terjadi dalam diri manusia sebagai akibat dari proses interaksi aktif dengan lingkungannya untuk memperoleh suatu perubahan dalam bentuk pengetahuan, pemahaman, tingkah laku, keterampilan, nilai dan sikap yang bersifat relatif dan berbekas. Misalnya, seseorang mengamati sesuatu ketika dalam perjalanan (Sutarto: 2017).

Selain itu, teori belajar kognitif juga menjelaskan bagaimana berbagai proses mental ini dipengaruhi oleh factor-faktor yang berasal dari internal dan eksternal untuk menghasilkan pembelajaran secara individu (Jhon Sweller: 2011). Pada proses teori belajar kognitif berjalan, belajar tidak sekedar melibatkan hubungan antar stimulus dan respons. Namun lebih dari itu, belajar melibatkan proses berpikir yang sangat kompleks. Belajar melibatkan prinsip-prinsip dasar psikologi, yaitu belajar aktif, belajar lewat interaksi sosial dan lewat pengalaman sendiri (Sutarto: 2017).

Berbeda dengan teori behavioristik, teori kognitif lebih mementingkan proses belajar dari pada hasil belajarnya (Sutarto: 2017). Teori ini mengatakan bahwa belajar tidak sekedar melibatkan hubungan antara stimulus dan respon, melainkan tingkah laku seseorang ditentukan oleh persepsi serta pemahamannya tentang situasi yang berhubungan dengan tujuan belajarnya (Jhon Sweller: 2011).

Teori kognitif juga menekankan bahwa bagian-bagian dari suatu situasi saling berhubungan dengan seluruh konteks situasi tersebut (Slava Kalyuga: 2015). Teori ini berpandangan bahwa belajar merupakan suatu proses internal yang mencakup ingatan, pengolahan informasi, emosi, dan aspek-aspek kejiwaan lainnya (Emel Ultanir: 2012). Belajar merupakan aktivitas yang melibatkan proses berpikir yang sangat kompleks (Sain Hanafy: 2014). Proses yang terjadi menurut teori belajar kognitif adalah observasi, pengkategorian dan pembentukan pendapat umum (Schunk: 2012). Teori belajar kognitif menjelaskan bagaimana otak manusia, yang merupakan jaringan paling hebat untuk memproses dan menginterpretasikan informasi yang digunakan oleh manusia pada saat mempelajari berbagai hal (Emel Ultanir: 2012).

Menurut Piaget, perkembangan kognitif merupakan suatu proses genetik, yaitu suatu proses yang didasarkan atas mekanisme biologis perkembangan sistem syaraf (Schunk: 2012). Menurut Piaget proses belajar akan terjadi jika mengikuti tahap-tahap asimilasi, akomodasi, dan ekualibrasi (penyeimbangan) (Pierre Barrouillet: 2015). Proses asimilasi merupakan proses pengintegrasian informasi baru ke dalam struktur kognitif yang telah dimiliki individu. Proses akomodasi merupakan proses penyesuaian struktur kognitif dalam situasi yang baru. Sedangkan proses ekualibrasi adalah penyesuaian berkesinambungan antara asimilasi dan akomodasi. Ada empat faktor yang mempengaruhi perkembangan kognitif yaitu lingkungan fisik, kematangan, pengaruh sosial, dan proses pengendalian diri (*equilibration*) (Pierre Barrouillet: 2015).

Menurut teori konstruktivisme, Piaget menyatakan ketika seseorang membangun ilmu pengetahuannya, maka untuk membentuk keseimbangan ilmu yang lebih tinggi diperlukan asimilasi, yaitu kontak atau konflik kognitif yang efektif antara konsep lama dengan kenyataan baru (A. Setyowati: 2011).

Tahap perkembangan kognitif menurut Piaget terbagi dalam empat tahapan yaitu (Fatimah: 2015 dan Idrus A: 2012):

- a. Periode Sensori motor (sejak lahir-1,5-2 tahun) ciri pokok perkembangan pada tahap ini berdasarkan tindakan dan dilakukan langkah demi langkah.
- b. Periode Pra Operasional (umur 2-3 tahun sampai 7-8 tahun) ciri pokok perkembangan pada tahap ini adalah pada penggunaan simbol atau bahasa tanda dan mulai berkembangnya konsep-konsep intuitif
- c. Periode operasi yang nyata (umur 7-8 tahun sampai 12-14 tahun) ciri pokok perkembangan pada tahap ini adalah anak sudah mulai menggunakan aturan-aturan yang jelas dan logis. Anak telah memiliki kecakapan berpikir logis akan tetapi hanya dengan benda- benda yang bersifat kongkret.
- d. Periode operasi formal (umur 11-14 tahun hingga 18 tahun) ciri pokok perkembangan pada tahap ini adalah anak sudah mampu berpikir abstrak dan logis dengan menggunakan pola pikir kemungkinan.

Pada teorinya, "*free discovery learning*" (M. Arndts.et al., 2010) Bruner mengatakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam

kehidupannya. Perkembangan kognitif siswa salah satunya diperhitungkan oleh interaksi antara guru dan siswa (Daniel Druckman: 2017), karena kebudayaan yang ada di masyarakat tidak cukup mampu mengembangkan perkembangan intelektual anak, sehingga guru harus menafsirkan dan berbagi kebudayaan dengan anak agar mereka mengalami perkembangan intelektual.

Teori Bruner menunjukkan bahwa dengan menerapkan cara belajar *discovery learning* akan memberikan tiga manfaat besar untuk siswa (Yusnia Nurrohmi: 2017), antara lain:

- a. Pengetahuan yang diperoleh akan dapat bertahan lama dan lebih mudah diingat dengan dibandingkan dengan cara belajar mendengarkan.
- b. Hasil belajar yang didapat mempunyai efek transfer yang lebih baik dari hasil belajar lainnya.
- c. Dengan belajar menggunakan metode *discovery learning*, nalar si pembelajar akan aktif bekerja dan memiliki peningkatan. Hal ini terjadi karena si pembelajar dituntut berpikir secara bebas.

Dengan demikian, cara belajar Bruner dalam bingkai kognitif melibatkan tiga proses yang bersamaan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Memperoleh informasi baru, artinya adanya penghalusan dan penambahan dari informasi yang dimiliki seseorang sebelumnya.
- 2) Transformasi informasi, artinya cara yang dilakukan oleh seseorang dalam menerapkan pengetahuan barunya yang sesuai dengan tugasnya.

- 3) Menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan. Di sini adanya penilaian mengenai apakah cara kita memperlakukan pengetahuan sudah cocok dengan tugas yang ada.

Model pembelajaran ini peserta didik dituntun untuk mengembangkan kreativitas, mendapatkan pengalaman langsung dalam belajar, mengembangkan kemampuan berpikir rasional dan kritis, meningkatkan keaktifan dalam proses pembelajaran, belajar memecahkan masalah, dan mendapatkan inovasi dalam proses pembelajaran (Suminar.O.S: 2016).

3. Teori Belajar Gerak

Pada dasarnya belajar gerak (*motor learning*) merupakan suatu proses belajar yang memiliki tujuan untuk mengembangkan berbagai keterampilan gerak yang optimal secara efisien dan efektif (Taylor.A:2011). Belajar gerak, dimulai atau diawali dengan aktivitas psikis (berpikir) kemudian dilanjutkan dengan aktivitas fisik, dalam artian merealisasikan apa yang telah dipahami atau dimengerti secara psikis (kognitif) ke dalam unjuk kerja motoric (Kiram, 2019:24). Perubahan keterampilan gerak dalam belajar gerak merupakan indikasi terjadinya proses belajar gerak yang dilakukan oleh seseorang (L.Wong: 2011).

Konsep pembelajaran gerak merupakan dasar bagi pelaksanaan proses pembelajaran dan pelatihan gerak atau keterampilan gerak. Keterampilan gerak yang diperoleh bukan hanya dipengaruhi oleh faktor kematangan gerak melainkan juga oleh faktor proses belajar gerak (Renshaw. Chow.Y.at.al,2014). Koordinasi gerak menurut Husdarta (2010:109) adalah kemampuan untuk mengatur keserasian

gerak bagian-bagian tubuh. Kemampuan ini berhubungan dengan kemampuan kontrol tubuh. Individu yang koordinasi gerakanya baik akan mapu mengendalikan gerak tubuh sesuai kemauannya (Renshaw. Chow.Y.at.al, 2014). Kemampuan koordinasi gerak dinilai berdasarakan kemampuan melakukan gerakan-gerakan keterampilan.

Berdasarkan penjelasan beberapa ahli di atas mengenai belajar gerak dapat disimpulkan bahwa belajar gerak (*motor learning*) merupakan suatu proses yang dialami oleh seseorang secara psikis (kognitif) maupun fisik (motorik) untuk memperoleh perubahan pada keterampilan gerak tertentu.

Belajar gerakan dimulai dengan aktivitas psikis (berpikir) kemudian dilanjutkan dengan aktivitas fisik, dalam artian merealisasikan apa yang telah dipahami/dimengerti secara psikis (kognitif) kedalam unjuk kerja motoric (Lior Shmuelof.at.al: 2012). Winstein CJ dalam Suhartini (2010) menjelaskan tahap-tahap belajar gerak sebagai berikut:

- a. Tahap kognitif (*Cognitive stage*)
 - b. Tahap asosiatif (*Associative stage*)
 - c. Tahap otomatisasi (*Autonomous stage*)
- 1) Tahap kognitif

Tahap kognitif adalah tahap proses seseorang berpikir berdasarkan informasi yang diterima sebelumnya, dari pemahaman tentang objek atau rangsangan dari berbagai macam isyarat yang datang. Pada tahap ini siswa mulai berpikir tentang cara-cara mempelajari suatu keterampilan.

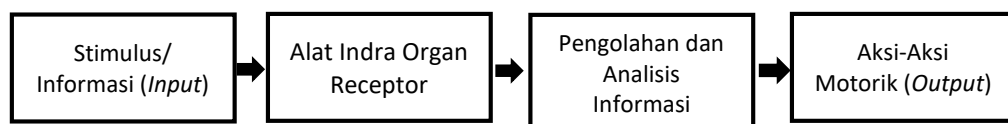
2) Tahap asosiatif

Tahap asosiatif adalah proses mengembangkan rujukan internal yang mengutamakan pada latihan suatu gerakan yang di pormulasikan sesuai konsep-konsep yang telah siswa ketahui dan pahami sebelumnya. Pelaksanaan latihan ini untuk memantapkan gerakan-gerakan yang telah melalui proses berpikir, dan gerakan-gerakan yang diperlukan dalam mencapai keterampilan yang dituntut. Tahap asosiatif ini juga merupakan proses siswa melakukan pengulangan-pengulangan latihan.

3) Tahap otomatis

Tahap otomatis adalah tahap menampilkan gerakan-gerakan yang dilakukan tidak lagi membutuhkan tingkat konsentrasi tinggi, yaitu keterampilan menuju kepada gerakan yang otomatisasi. Begitupun setelah siswa belajar sehari-hari bahkan bertahun-tahun, siswa memasuki tahap otomatisasi.

Berikut skema sederhana tentang proses terjadinya gerak berdasarkan teori Kibernetik:



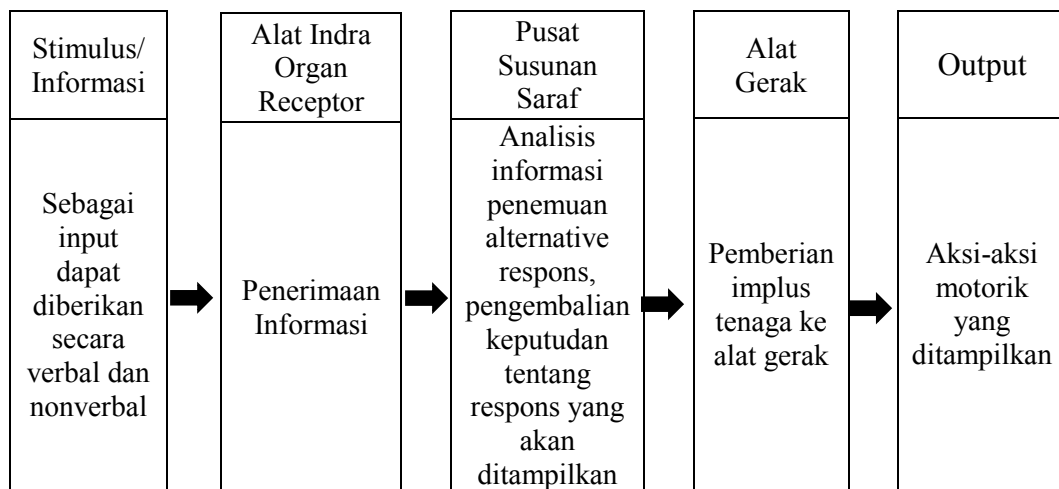
Gambar 1. Skema Terjadinya Gerak (Kiram, 2019:15)

Stimulus yang diartikan sebagai informasi, merupakan input bagi system pemrosesan pada informasi. Informasi tersebut diterima oleh alat-alat indra yaitu

mata, telinga, kulit otot, dan alat keseimbangan yang ada pada bagian dalam telinga. Belajar gerak, yang dimaksudkan dengan informasi adalah penjelasan tentang tugas-tugas gerakan yang dilakukan (Husdarta: 2010), factor-faktor apa yang harus diperhatikan, dan sebagaimana (Kiram, 2019:15). Setelah informasi diterima oleh alat resptor, informasi tersebut diteruskan ke pusat susunan syaraf (Kiram, 2019:16).

Terjadinya proses pengolahan informasi meliputi pemberian arti atau makna, pengambilan keputusan tentang respon atau aksi-aksi motorik yang akan ditampilkan. Pada proses analisis ini maka pengalaman-pengalaman masa lalu atau ingatan aksi-aksi motorik ikut berperan aktif, terutama sebagai bahan banding atau pertimbangan dalam menentukan respon yang akan ditampilkan. Selanjutnya analisis dan pengolahan informasi, menghasilkan alternatif respon. Setelah itu sampai pada tahap pengambilan keputusan tentang respon yang akan ditampilkan (Kiram, 2019:16).

Setelah mengambil keputusan tentang bentuk-bentuk aksi motorik yang akan ditampilkan, proses berikutnya adalah proses fisiologis, yaitu pemberian implus tenaga ke alat gerak. Hasilnya adalah gerak atau aksi-aksi motorik yang ditampilkan sebagai respon. Urutan pada setiap proses-proses yang diuraikan tersebut dapat dijelaskan melalui skema sebagai berikut:



Gambar 2. Skema Terjadinya Gerak dan Pengolahan Informasi (Kiram, 2019: 17)

Belajar gerak terdapat beberapa indikator yang dapat terjadinya peningkatan kualitas untuk kerja gerak itu sendiri. Ketegasan ini sangat diperlukan untuk menghindarkan salah mengerti dalam melakukan evaluasi. Menurut Kiram (2016:18) penilaian kualitas gerak dapat dilihat dari indikato-indikator sebagai berikut:

- a. Ketepatan irama gerakan
- b. Ketepatan pemakaian ruangan
- c. Ketepatan penggunaan waktu
- d. Ketepatan dan kelancaran gerak/ aliran gerak
- e. Ketepatan struktur gerakan
- f. Kekonstanan gerakan
- g. Hubungan Gerak

4. Kreativitas

a. Hakikat Kreativitas

Kreativitas merupakan hal yang sangat diperlukan dalam kehidupan (Sietske. W: 2016). Kreativitas dapat membantu seseorang dalam mengembangkan bakat yang dimilikinya untuk meraih prestasi dalam hidupnya. Mohammad Ali dan Mohammad Asrori (2012: 42-43), memaparkan bahwa kreativitas adalah ciri-ciri khas yang dimiliki oleh individu yang ditandai dengan adanya kemampuan untuk menciptakan sesuatu dari kombinasi karya-karya yang telah ada sebelumnya, menjadi suatu karya baru yang berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya dan dilakukan melalui interaksi dengan lingkungannya untuk menghadapi permasalahan, dan mencari alternatif pemecahannya dengan cara berpikir divergen.

Munandar dan Utami (2009:12) berpendapat bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk melihat atau memikirkan hal-hal yang luar biasa, yang tidak lazim, memadukan informasi yang tampaknya tidak berhubungan dan mencetuskan solusi-solusi baru atau gagasan-gagasan baru, yang menunjukkan kelancaran, kelenturan, dan orisinalitas dalam berpikir. Sietske. W (2016) juga menyatakan kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk membuat sesuatu melalui kombinasi baru berdasarkan data, informasi, dan unsur-unsur yang telah ada sebelumnya. Menciptakan sesuatu tidak perlu dimulai dari hal-hal yang baru, tetapi dapat melakukan kombinasi dari hal-hal yang sudah ada sebelumnya. Kreatifitas diartikan sebagai sebuah daya cipta, kreatif (*creative*) yang berarti bersifat memiliki daya cipta, kreasi (*creation*) yang artinya ciptaan, dan kreator (*creator*) yang artinya pencipta (Heni Kusuma.W: 2016)

Berdasarkan seluruh pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kreativitas adalah kemampuan berpikir seseorang dalam menciptakan hal-hal baru, ataupun mengkombinasikan hal-hal yang telah ada menjadi hal terbaru berdasarkan data, informasi ataupun unsur-unsur yang lain.

Seseorang yang memiliki kreativitas selalu berpikir luas dalam mengembangkan gagasannya (Sietske. W: 2016). Potensi kreativitas yang dimiliki seseorang dapat membantu menciptakan hasil karya, baik dalam bentuk ide atau gagasan yang bermakna dan berkualitas (Andreas.F: 2010). Salah satu hal yang dapat menentukan seseorang itu kreatif adalah kemampuannya untuk dapat membuat kombinasi baru dari hal-hal yang sudah ada. Menurut Hamzah & Nurdin (2011:154), kreativitas sering digambarkan dengan kemampuan berpikir kritis, mempunyai banyak ide, mampu menggabungkan sesuatu gagasan yang belum pernah tergabung sebelumnya dan kemampuan untuk menemukan ide untuk memecahkan permasalahan.

Proses pembelajaran kreativitas pada dasarnya adalah untuk mengembangkan berbagai alternatif pemikiran atau cara dalam mengatasi berbagai permasalahan sesuai dengan apa yang ada dibenaknya (Herwin: 2009). Kreativitas tidak harus menciptakan sesuatu yang baru dan belum pernah ada sebelumnya (Andreas.F: 2010), melainkan siswa dapat menyalurkan ide dengan membuat sesuatu yang menurutnya berbeda dari yang lain melalui kombinasi dari data atau informasi yang tersedia sebelumnya, sehingga ada kebanggaan sendiri dari siswa dalam menciptakan karyanya. Kreativitas sangat dibutuhkan dalam menyiasati segala keterbatasan yang dimiliki oleh seseorang (David. M: 2015), sehingga

seseorang yang telah menggunakan kreativitasnya berarti telah melatih dirinya sendiri untuk mampu menyelesaikan masalah yang dihadapinya dan juga berpeluang untuk menghasilkan sesuatu yang baru untuk memudahkan dalam kehidupannya (Herwin: 2009).

Menurut Beetlestone (2011:2), kreativitas dapat membantu seseorang dalam menjelaskan dan menggambarkan konsep-konsep abstrak dengan melibatkan skill-skill seperti keingintahuan, kemampuan, menemukan, eksplorasi, pencarian kepastian dan antusiasme, yang semuanya merupakan kualitas-kualitas yang sangat besar terdapat pada siswa. Berdasarkan pendapat tersebut, kreativitas merupakan komponen penting dalam pembelajaran, tanpa kreativitas siswa hanya akan belajar pada tingkat kognitifnya saja, dan hal ini akan mempersempit pengetahuan siswa dalam belajar mengembangkan kreativitasnya. Kreativitas diperlukan untuk mempermudah siswa dalam memahami pelajaran yang sulit untuk dimengerti (Kaycheng: 2016). Guru harus mampu menciptakan kondisi yang nyaman dalam pembelajaran sehingga bakat-bakat kreativitas dalam siswa dapat keluar dan menghasilkan pemahaman yang mudah dimengerti oleh siswa (Richardson. C: 2017).

Kreativitas tidak hanya bersifat abstrak, namun juga bersifat konkrit (Kaycheng: 2016). Guru dapat menggunakan acuan taksonomi untuk mengetahui kreativitas siswa. David R. Krathwohl (2002:212), mengemukakan bahwa taksonomi adalah sebuah kerangka kerja untuk mengklasifikasikan apa yang diharapkan pada pembelajaran yang tujuannya untuk menginstruksikan siswa dalam belajar. Menurut Nana Sudjana (2006:22), mengemukakan bahwa dalam

sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yaitu: 1) ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual, 2) ranah afektif berkenaan dengan sikap, 3) ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ketiga taksonomi tersebut tidak dapat berdiri sendiri secara terpisah satu dengan yang lain namun saling berhubungan satu sama lain. Taksonomi pada ranah kognitif meliputi enam jenjang, yaitu:

- 1) mengingat (*remembering*) merupakan kemampuan menyebutkan kembali informasi atau pengetahuan yang tersimpan dalam ingatan;
- 2) memahami (*understanding*) merupakan kemampuan memahami intruksi dan menegaskan pengertian/makna ide atau konsep yang telah diajarkan baik dalam bentuk lisan, tertulis, maupun grafik/diagram;
- 3) menerapkan (*applying*) merupakan kemampuan melakukan sesuatu dan mengaplikasikan konsep dalam situasi tertentu;
- 4) analisis (*analyzing*) merupakan kemampuan memisahkan konsep kedalam beberapa komponen dan menghubungkan satu sama lain untuk memperoleh pemahaman atas konsep tersebut secara utuh;
- 5) menilai (*evaluating*) merupakan kemampuan menetapkan derajat sesuatu berdasarkan norma, kriteria atau patokan tertentu;
- 6) mencipta (*creating*) merupakan kemampuan memadukan unsur-unsur menjadi sesuatu bentuk baru yang utuh dan koheren, atau membuat sesuatu yang orisinal (Atwi Suparman, 2012: 140).

Kreativitas merupakan puncak dari taksonomi pada ranah kognitif (Davies. D.et.al, 2013). Siswa sebelum melakukan kreasi atau menciptakan sesuatu, maka siswa harus melakukan tahapan antara lain (Andreas.F: 2010): 1) mengingat materi pembelajaran dengan cara menyebutkan, mengingat, menjelaskan, dan mengulang pembelajaran; 2) memahami materi dengan cara menerangkan, menjelaskan, menguraikan, mendiskusikan, dan mencontohkan; 3) menerapkan materi yang dapat dilakukan dengan mendemonstrasikan, mempraktekkan, mengemukakan, menggambar dan menyusun; 4) menganalisis materi pembelajaran dengan cara menemukan, memecahkan, merinci, dan menyimpulkan; 5) mengevaluasi materi pembelajaran dengan cara mempertahankan, mengkritik, membuktikan, dan merangkum. Setelah semua tahapan tersebut dilakukan, maka siswa dapat menciptakan sebuah produk dari materi yang didapatkan dengan cara melakukan inovasi dan menghasilkan suatu karya.

Kreativitas berhubungan dengan proses berpikir seseorang (Beghetto, R. A: 2014). Seseorang yang memiliki kreativitas, kemampuan berpikirnya akan menyebar secara luas, dengan hal ini seseorang akan berimajinasi untuk mendapatkan sesuatu yang kreatif (Davies.D.et.al, 2013). Menurut Heni Kusuma.W (2016) Siswa kreatif memiliki beberapa ciri diantaranya;

...(1) Memiliki daya imajinasi yang kuat, (2) Memiliki inisiatif, (3) Memiliki minat yang luas, (4) Bebas dalam berpikir (tidak kaku atau terhambat), (5) Bersifat ingin tahu, (6) Selalu ingin mendapat pengalaman baru, (7) Percaya pada diri sendiri, (8) Penuh semangat, (9) Berani mengambil risiko (tidak takut membuat kesalahan), dan (10) Berani dalam pendapat dan keyakinan (tidak ragu dalam menyatakan pendapat meskipun mendapat kritik dan berani mempertahankan pendapat yang menjadi keyakinannya)".

Hal ini juga selaras dengan pendapat menurut Munandar (Hamzah B. Uno dan nurdin Mohamad, 2011: 252), bahwa indikator kreativitas sebagai berikut:

- 1) Memiliki rasa ingin tahu yang besar;
- 2) Sering mengajukan pertanyaan yang berbobot;
- 3) Memberikan banyak gagasan dan usul terhadap suatu masalah;
- 4) Mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu;
- 5) Mempunyai atau menghargai rasa keindahan;
- 6) Mempunyai pendapat sendiri dan dapat mengungkapkannya, tidak mudah terpengaruh oleh orang lain;
- 7) Memiliki rasa humor yang tinggi;
- 8) Mempunyai daya imajinasi yang kuat;
- 9) Mampu mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain (orisinal);
- 10) Dapat bekerja sendiri maupun bekerjasama;
- 11) Senang mencoba hal-hal baru;
- 12) Mampu mengembangkan atau merinci suatu gagasan (kemampuan elaborasi).

Berdasarkan ciri-ciri di atas menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kreativitas akan selalu aktif dalam proses pembelajaran, siswa tidak ingin diam diri atau pasif dan akan selalu mencari tantangan agar bisa mendapatkan hal baru seperti apa yang ingin didapatkannya. Seseorang yang kreatif adalah orang yang memiliki ciri-ciri kepribadian seperti: mandiri, bertanggung jawab, bekerja keras, motivasi tinggi, optimis, mempunyai rasa ingin tahu yang besar (Kim.KH: 2010),

percaya diri, terbuka, memiliki toleransi, dan kaya akan pemikiran (Thoring, K, Desmet, P.et.al, 2018). Salah satu penilaian proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru adalah melihat sejauh mana kreativitas siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Secara umum kreativitas sudah dimiliki setiap siswa (Pelezer & Rodriguez, 2011). Namun demikian kreativitas tersebut tidak akan berkembang apabila strategi pembelajaran maupun permasalahan yang digunakan tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk memunculkan ide-ide kreativitasnya (Sadam Husein: 2016). Kreativitas akan muncul apabila soal-soal yang diberikan oleh guru menuntut siswa untuk menggunakan dan mengembangkan beberapa ide-ide yang sudah dimiliki, serta siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan berbagai penyelesaian (Olatoye. R.A:2010).

Guru mempunyai tanggung jawab terhadap pemahaman siswa dan guru hendaknya mengusahakan suatu lingkungan belajar dengan kemampuan-kemampuan siswa (Kaycheng: 2016), selain itu guru juga harus melatih siswa untuk dapat menumbuhkan kreativitas dalam diri siswa (Hur.Y.J: 2014), karena hal tersebut sangat bermanfaat bagi kehidupan mereka untuk bersaing meraih prestasi di sekolah dan tentunya untuk meraih kesuksesan ketika sudah memasuki dunia kerja (Richardson.C: 2017). Oleh karena itu diperlukan dorongan, pujian, dan teguran dari guru untuk menumbuhkan itu semua. Guru dapat menumbuhkan sikap kreativitas pada siswanya, dengan memberikan kesempatan pada siswa untuk dapat beraktifitas melalui kegiatan-kegiatan pembelajaran yang sifatnya bermain yang memungkinkan munculnya ide-ide kreatif siswa (Richardson.C: 2017).

Menumbuhkan kreativitas, gagasan atau ide sendiri pada diri siswa perlu dibina (Richardson.C: 2017), agar potensi yang ada dalam diri siswa dapat terarah untuk mengembangkan keterampilan yang dimilikinya, sehingga terpilih indikator kreativitas yang berhubungan dengan tujuan tersebut, tanpa mengabaikan esensi dari ciri-ciri kreativitas yang lain.

Menurut Oemar Hamalik (2003:180-182), dalam mengembangkan kreativitas siswa guru perlu menyediakan kondisi-kondisi belajar yang memungkinkan terjadinya penambahan aspek keluwesan, keaslian, dan kuantitas dari kreativitas yang dimiliki oleh para siswa. Langkah-langkah dalam mengembangkan kreativitas siswa yaitu (Ahmad Lutfi: 2016):

- 1) Mengklasifikasikan jenis-jenis masalah yang akan disajikan kepada siswa;
- 2) Mengembangkan dan menggunakan keterampilan-keterampilan pemecahan masalah; dan
- 3) Memberikan ganjaran bagi prestasi belajar yang kreatif.

Langkah-langkah tersebut merupakan cara untuk mempermudah siswa agar mampu mengembangkan kreativitasnya. Guru harus pandai dalam memilih masalah yang harus diselesaikan oleh siswa, topik masalah yang diambil hendaknya mampu mengajak siswa untuk kreatif dan berpikir luas dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Sadam Husein: 2016). Selain itu, siswa yang kreatif perlu diberikan reward untuk memotivasi siswa agar kemampuan kreativitasnya dapat terus dikembangkan (Abdulrozak.R: 2016).

Guru dalam upaya meningkatkan kreativitas harus mampu mengajak siswa bersikap terbuka kepada guru dan mampu menciptakan suasana yang menyenangkan (Richardson. C: 2017), sehingga dalam hal ini guru akan mudah mengenali karakteristik siswa sehingga pembentukan keterampilan dan kreativitas dalam diri siswa akan dapat dikembangkan (Kaycheng: 2016). Dari seluruh pendapat diatas, maka dapat disimpulkan hal-hal yang harus dilakukan oleh pendidik untuk meningkatkan kreativitas siswa adalah:

- 1) Memilih topik masalah yang mampu mengajak siswa untuk kreatif dan berpikir luas dalam menyelesaikan suatu permasalahan.
- 2) Menggunakan keterampilan-keterampilan dalam pemecahan masalah.
- 3) Mengikutsertakan siswa dalam menyusun dan merencanakan kegiatan kegiatan belajar.
- 4) Memberikan reward terhadap siswa yang kreatif.

b. Tinjauan Neurologi Proses Kreativitas

Otak melaksanakan semua fungsi yang disadari (Nurussakinah.D: 2017). Otak bertanggung jawab terhadap pengalaman-pengalaman berbagai macam sensasi atau rangsangan terhadap kemampuan manusia untuk melakukan gerakan-gerakan yang menurut kemauan (disadari) (Beaty,R.E. et al., 2014)), dan kemampuan untuk melaksanakan berbagai macam proses mental, seperti ingatan atau memori, perasaan emosional, intelegensia, berkomunikasi, sifat atau kepribadian (Shen.M.D.et.al, 2013).

Otak manusia terbagi menjadi empat kelompok besar (Untari.I:2012), salah satunya adalah Cerebrum (Otak Besar). Cerebrum adalah bagian terbesar dari otak manusia yang juga disebut dengan nama Cerebral Cortex, Forebrain atau Otak Depan (Frank.V.O: 2016). Cerebrum merupakan bagian otak yang membedakan manusia dengan binatang (Buckner, R.L: 2013). Cerebrum membuat manusia memiliki kemampuan berpikir, analisa, logika, bahasa, kesadaran, perencanaan, memori dan kemampuan visual (Schurz.M.et.al, 2014). Kecerdasan intelektual atau IQ kita juga ditentukan oleh kualitas bagian ini (Shen.M.D.et.al, 2013). Otak besar atau cerebrum yang merupakan bagian terbesar dari otak manusia (Van.O.F: 2009), adalah bagian yang memproses semua kegiatan intelektual, seperti kemampuan berpikir, penalaran, daya ingat, membayangkan (imajinasi), serta kemampuan merencanakan masa depan (Salmi.J.et.al, 2010).

Cerebrum terbagi menjadi 4 (empat) bagian yang disebut Lobus (Salmi.J.et.al, 2010), salah satunya ialah Lobus Frontal. Lobus Frontal merupakan bagian lobus yang ada dipaling depan dari Otak Besar. Lobus ini berhubungan dengan kemampuan membuat alasan, kemampuan gerak, kognisi, perencanaan, penyelesaian masalah, memberi penilaian, kreativitas, kontrol perasaan, kontrol perilaku seksual dan kemampuan bahasa secara umum (Frank.V.O: 2016). Sunit Das (2018) mengatakan bahwa interaksi kortikal antara lobus temporal dan frontal sangat penting untuk mengatur ekspresi kreatif seseorang, maka dari itu defisit lobus temporal dapat meningkatkan generasi ide kreatif kedepanya.

Secara umum, otak kiri memainkan peranan dalam pemrosesan logika, kata-kata, matematika, dan urutan yang disebut pembelajaran akademis (Buckner, R.L:

2013). Otak kanan berurusan dengan irama, rima, musik, gambar, holistic, dan imajinasi yang disebut dengan aktivitas kreatif (Baker.CM.et.al, 2018).

5. *Critical Thinking Skills* (Keterampilan Berpikir Kritis)

a. Hakikat *Critical Thinking Skills*

Critical thinking atau Berpikir kritis adalah suatu aktifitas kognitif yang berkaitan dengan penggunaan nalar (Huy P. Phan: 2010). Belajar untuk berpikir kritis berarti menggunakan proses-proses mental, seperti memperhatikan, mengkategorikan, seleksi, dan menilai/memutuskan (Jennifer: 2010). Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan, pekerjaan, dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya (Lee Wing On, et al., 2014).

Berpikir kritis telah lama menjadi tujuan pokok dalam pendidikan sejak 1942. Penelitian dan berbagai pendapat tentang hal itu, telah menjadi topik pembicaraan dalam sepuluh tahun terakhir ini (Lee Wing On, et al., 2014). Definisi berpikir kritis banyak dikemukakan para ahli. Kurangnya pemahaman pengajar tentang berpikir kritis menyebabkan adanya kecenderungan untuk tidak mengajarkan atau melakukan penilaian ketrampilan berpikir pada siswa. Sumaryadi & Susilo (2018) berpendapat bahwa:

“Berpikir kritis adalah tentang cara berfikir menghindari pendapat bodoh, mempertanyakan semua asumsi tentang apa yang benar untuk melihat serta menganalisa latar argument-argumen asumsi sebagai debat terbuka. Berfikir kritis menginferensikan secara hati-hati dan menarik kesimpulan yang sesuai dan pertimbangan yang hati-hati terhadap kepercayaan atau pengetahuan sebagai upaya untuk merunutkan dalam dasar-dasar argumentasi yang mendukung asumsi itu dan kesimpulan lebih lanjut yang bersesuaian.”

Berfikir secara kritis dengan cara medekonstruksi wacana, teks bahasa melalui latihan-latihan pedagogi kritis merupakan proses memanusiakan manusia (Sumaryadi & Susilo, 2018). Manusia semenjak usia sekolah dimampukan untuk latihan-latihan berfikir sekaligus berfikir secara terbuka dan kreatif guna melihat suatu persoalan (Olatoye.R.A: 2010). Pedagogi literasi kritis semacam ini membuat siswa semakin dimerdekakan dengan terbiasa menerima rasionalitas-rasionalitas dan cara pandang yang lain dalam memecahkan suatu persoalan (Lutfi.A: 2016).

Manusia telah dikaruniakan akal fikir untuk digunakan dalam menghadapi berbagai permasalahan dalam hidup. Maka, manusia wajib berpikir dalam menghadapi berbagai persoalan. Kuswana (2011:3) menjelaskan proses berpikir yaitu:

“Proses berpikir merupakan urutan kejadian mental yang terjadi secara alamiah atau terencana dan sistematis pada konteks ruang, waktu, dan media yang digunakan, serta menghasilkan suatu perubahan terhadap objek yang memengaruhinya. Proses berpikir merupakan peristiwa mencampur, mencocokkan, menggabungkan, menukar, dan mengurutkan konsep-konsep, persepsi-persepsi, dan pengalaman sebelumnya.”

Walkuski (2013:84) mendefinisikan berpikir kritis dalam pendidikan jasmani sebagai suatu proses yang mencakup semua tingkat kemampuan dan pengalaman sehari-hari siswa, dan berpikir kritis termasuk ke dalam berpikir kreatif di mana seorang individu berjalan/bekerja melalui proses berpikir dari berbagai kemungkinan sebagai solusi terhadap sebuah masalah.

Menurut Syarifah (2016) kemampuan berfikir kritis merupakan dasar untuk menganalisis argumen dan dapat mengembangkan pola fikir secara logis. Berpikir

kritis tidak berarti orang yang suka berdebat dengan mempertentangkan pendapat atau asumsi yang keliru, akan tetapi pemikir kritis juga dapat memberikan suatu solusi dari permasalahan dan pendapat yang disampaikan memiliki dasar yang tepat, rasional dan hati-hati, sehingga menghasilkan penyelesaian yang tepat pula (Zuhur Fardani & Edi Surya, 2017).

Bobbi De Porter. et al., (2013:298) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah salah satu keterampilan tingkat tinggi yang sangat penting diajarkan kepada siswa selain keterampilan berpikir kreatif. Didalam berpikir kritis, kita berlatih atau memasukkan penilaian atau evaluasi yang cermat, seperti menilai kelayakan suatu gagasan atau produk (Larry.W: 2014).

Kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa, seperti yang diungkapkan Sudiarta (dalam Ristia Sari, 2012) berpikir kritis telah terbukti mempersiapkan siswa dalam berpikir pada berbagai disiplin ilmu, karena berpikir kritis merupakan kegiatan kognitif yang dilakukan siswa dengan cara membagi-bagi cara berpikir dalam kegiatan nyata dengan memfokuskan pada membuat keputusan mengenai apa yang diyakini atau dilakukan (Semerci.C: 2011).

Berdasarkan seluruh pendapat ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skills*) adalah merupakan kemampuan proses berpikir seseorang dalam mengidentifikasi suatu masalah, dengan memiliki dasar yang tepat, rasional, dan hati-hati dalam mencari solusi untuk memecahkan suatu masalah.

Pada dasarnya berpikir kritis mengandung dua aspek yaitu aspek kecenderungan (*disposition*) dan keterampilan (*ability*). Hal ini diungkapkan oleh Facione (2011:4) yang menyatakan aspek kecenderungan menunjukkan keinginan untuk menyelesaikan masalah sedang aspek keterampilan menunjukkan kecakapan seseorang dalam menyelesaikan masalah. Aspek kecenderungan menunjukkan afektif sedang aspek keterampilan menunjukkan psikomotor. Kedua aspek memiliki hubungan yang sangat erat. Sementara itu Zamroni & Mahfudz (2009:16) menyatakan ada lima perilaku sistematis yang dapat dikategorikan sebagai keterampilan dalam berpikir kritis. Kelima keterampilan itu adalah (1) keterampilan menganalisis, (2) keterampilan mensintesis, (3) keterampilan mengenal dan memecahkan masalah, (4) keterampilan menyimpulkan dan (5) keterampilan mengevaluasi atau menilai.

Berpikir Kritis (*critical thinking*) adalah sinonim dari pengambilan keputusan (*decision making*), perencanaan stratejik (*strategic planning*), proses ilmiah (*scientific process*), dan pemecahan masalah (*problem solving*) (Rahmat, 2010:1). Berpikir kritis mengandung makna sebagai proses penilaian atau pengambilan keputusan yang penuh pertimbangan dan dilakukan secara mandiri (Larry.W: 2014). Proses perumusan alasan dan pertimbangan mengenai fakta, keadaan, konsep, metode dan kriteria (Semerci, C: 2011). Setiap proses pembelajaran hendaknya mampu melatih aspek intelektual, emosional dan keterampilan bagi siswa. Salah satu potensi tersebut adalah kemampuan berpikir kritis yang harus dikembangkan oleh guru pada saat pembelajaran (Hammer, S. J: 2011).

Review yang dilakukan dari 56 literatur tentang strategi pengajaran ketrampilan berpikir pada berbagai bidang studi pada siswa sekolah dasar dan menengah menyimpulkan bahwa beberapa strategi pengajaran seperti strategi pengajaran kelas dengan diskusi yang menggunakan pendekatan pengulangan, pengayaan terhadap materi, memberikan pertanyaan yang memerlukan jawaban pada tingkat berpikir yang lebih tinggi, memberikan waktu siswa berpikir sebelum memberikan jawaban dilaporkan membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir (Larry W. Howard, et.al, 2014). Berdasarkan sejumlah strategi tersebut, yang paling baik adalah mengkombinasikan berbagai strategi. Faktor yang menentukan keberhasilan program pengajaran ketrampilan berpikir adalah pelatihan untuk para pengajar. Pelatihan saja tidak akan berpengaruh terhadap peningkatan ketrampilan berpikir jika penerapannya tidak sesuai dengan harapan yang diinginkan, tidak disertai dukungan administrasi yang memadai, serta program yang dijalankan tidak sesuai dengan populasi siswa (Larry W. Howard, et al., 2014).

Ciri – ciri khas berpikir kritis (Soheila Abed, et al., 2015)

- 1) Mampu membuat simpulan dan solusi yang akurat, jelas, dan relevan terhadap kondisi yang ada.
- 2) Berpikir terbuka dengan sistematis dan mempunyai asumsi, implikasi, dan konsekuensi yang logis.
- 3) Berkomunikasi secara efektif dalam menyelesaikan suatu masalah yang kompleks Berpikir kritis merupakan cara untuk membuat pribadi yang terarah, disiplin, terkontrol, dan korektif terhadap diri sendiri. Hal ini tentu

saja membutuhkan kemampuan komunikasi efektif dan metode penyelesaian masalah serta komitmen untuk mengubah paradigma egosentris dan sosiosentris kita. Saat kita mulai untuk berpikir kritis, ada beberapa hal yang perlu kita perhatikan disini, yaitu

- 4) Mulailah dengan berpikir apa dan kenapa, lalu carilah arah yang tepat untuk jawaban dari pertanyaan tersebut.
- 5) Tujuan pertanyaan akan apa dan kenapa
- 6) Informasi yang spesifik untuk menjawab pertanyaan diatas.
- 7) Kriteria standar yang ditetapkan untuk memenuhi jawaban atas pertanyaan.
- 8) Kejelasan dari solusi permasalahan/pertanyaan.
- 9) Konsekuensi yang mungkin terjadi dari pilihan yang kita inginkan.
- 10) Mengevaluasi kembali hasil pemikiran kita untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Beberapa kriteria yang dapat kita jadikan standar dalam proses berpikir kritis ini adalah kejelasan (*clarity*), tingkat akurasi (*accuracy*), tingkat kepresisian (*precision*) relevansi (*relevance*), logika berpikir yang digunakan (*logic*), keluasan sudut pandang (*breadth*), kedalaman berpikir (*depth*), kejujuran (*honesty*), kelengkapan informasi (*information*) dan bagaimana implikasi dari solusi yang kita kemukakan (*implication*) (Themis, K; 2014).

Dasar-dasar ini yang pada prinsipnya perlu dikembangkan untuk melatih kemampuan berpikir kritis seseorang. Maka dari itu, berpikir kritis adalah bagaimana menyeimbangkan aspek-aspek pemikiran yang ada di atas menjadi sesuatu yang sistemik dan mempunyai dasar atau nilai ilmiah yang kuat. Selain itu,

kita juga perlu memperhitungkan aspek alamiah yang terdapat dalam diri manusia karena hasil pemikiran kita tidak lepas dari hal-hal yang kita pikirkan (Soheila Abed, et al., 2015).

Sebagaimana fitrahnya, manusia adalah subjek dalam kehidupan ini. Artinya manusia akan cenderung berpikir untuk dirinya sendiri atau disebut sebagai egosentris, dalam proses berpikir, egosentris menjadi hal utama yang harus kita hindari (Soheila Abed, et al., 2015). Egosentris akan membuat pemikiran menjadi tertutup sehingga sulit mendapatkan inovasi-inovasi baru yang dapat hadir (Raden.G.T.K: 2019). Pada akhirnya, sikap egosentris ini akan membawa manusia ke dalam komunitas individualistis yang tidak peka terhadap lingkungan sekitar (Soheila Abed, et al., 2015). Bukan menjadi solusi, tetapi hanya menjadi penambah masalah. Semakin sering kita berlatih berpikir kritis secara ilmiah, maka kita akan semakin berkembang menjadi tidak hanya sebagai pemikir kritis yang ulung, namun juga sebagai pemecah masalah yang ada di lingkungan.

Zamroni dan Mahfudz (2009:23-29) mengemukakan ada enam argumen yang menjadi alasan pentingnya keterampilan berpikir kritis dikuasai siswa:

- 1) Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat akan menyebabkan informasi yang diterima siswa semakin banyak ragamnya, baik sumber maupun esensi informasinya. Oleh karena itu siswa dituntut memiliki kemampuan memilih dan memilah informasi yang baik dan benar sehingga dapat memperkaya khazanah pemikirannya.

- 2) Siswa merupakan salah satu kekuatan yang berdaya tekan tinggi (people power), oleh karena itu agar kekuatan itu dapat terarahkan ke arah yang semestinya (selain komitmen yang tinggi terhadap moral), maka mereka perlu dibekali dengan kemampuan berpikir yang memadai (deduktif, reflektif, induktif, kritis dan kreatif) agar kelak mampu berkiprah dalam mengembangkan bidang ilmu yang ditekuninya.
- 3) Siswa adalah warga masyarakat yang kini maupun kelak akan menjalani kehidupan semakin kompleks. Hal ini menuntut mereka memiliki keterampilan berpikir kritis dan kemampuan untuk memecahkan masalah yang dihadapinya secara kritis.
- 4) Berpikir kritis adalah kunci menuju berkembangnya kreativitas, dimana kreativitas muncul karena melihat fenomena-fenomena atau permasalahan yang kemudian akan menuntut kita untuk berpikir kreatif.
- 5) Banyak lapangan pekerjaan baik langsung maupun tidak, membutuhkan keterampilan berpikir kritis, misalnya sebagai pengacara atau sebagai guru maka berpikir kritis adalah kunci keberhasilannya.
- 6) Setiap saat manusia selalu dihadapkan pada pengambilan keputusan, mau ataupun tidak, sengaja atau tidak, dicari ataupun tidak akan memerlukan keterampilan untuk berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis siswa sangat perlu dikembangkan demi keberhasilan mereka dalam pendidikan dan dalam kehidupan bermasyarakat (Sabar: 2008). Keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan atau diperkuat, melalui proses pembelajaran (Milford, 2010:5). Artinya, di samping pembelajaran

mengembangkan kemampuan kognitif untuk suatu mata pelajaran tertentu, pembelajaran juga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Tidak semua proses pembelajaran secara otomatis akan mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Festiana: 2011), hanya proses pembelajaran yang mendorong diskusi dan banyak memberikan kesempatan berpendapat, menggunakan gagasan-gagasan, memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk mengekspresikan gagasan-gagasan dalam tulisan, mendorong kerjasama dalam mengkaji dan menemukan pengetahuan, mengembangkan tanggung jawab, refleksi diri dan kesadaran sosial politik, yang akan mengembangkan berpikir kritis siswa (Meylisa: 2013). Selain itu antusiasme guru dan kultur sekolah juga berpengaruh terhadap tumbuhnya keterampilan berpikir kritis siswa.

Menurut Zamroni dan Mahfudz (2009:30) ada empat cara meningkatkan keterampilan berpikir kritis yaitu dengan: (1) model pembelajaran tertentu, (2) pemberian tugas mengkritisi buku, (3) penggunaan cerita, dan, (4) penggunaan model pertanyaan socrates. Dalam penelitian ini bahasan akan difokuskan hanya pada model pembelajaran.

b. Tinjauan Neurologi Proses Berpikir

Otak terdiri dari ratusan milyar sel syaraf. Sel-sel syaraf ini disebut neuron yang berukuran sangat kecil dan saling terhubung satu sama lain (Buckner, R.L: 2013). Keberfungsian neuron ini akan terlihat saat neuron menerima informasi dari bagian tubuh yang lain kemudian informasi tersebut disintesis oleh neuron lainnya untuk dikirimkan kembali kepada bagian tubuh lainnya mengenai respon yang dilakukan sesuai dengan kondisi yang ada (Frank.V.O: 2016).

Otak memiliki kapasitas yang luar biasa (Schurz.M.et.al, 2014). Otak manusia memiliki 3 bagian dasar (Buckner, R.L: 2013), dan seluruh bagian tersebut dikenal sebagai otak *Triune/Three in one*. Berikut tiga bagian otak tersebut beserta fungsi masing-masing yang berbeda:

4) Batang otak atau Otak Reptila

- Fungsi motor sensorik;
- Kelangsungan hidup;
- Beraktifitas atau lari.

5) Sistem Limbik atau Otak Mamalia

- Perasaan/emosi;
- Bioritmik;
- Sistem kekebalan.

6) Neokorteks atau Otak Berpikir

- Berpikir Intelektual;
- Penalaran;
- Perilaku waras;
- Bahasa;
- Kecerdasan yang lebih tinggi.

Proses berpikir yang kompleks dan sadar terutama terjadi di korteks (*cortex*), yang terletak di bagian atas dan sisi otak (Frank.V.0: 2016). Wujudnya menyerupai rambut palsu yang tebal dan bergelombang (Yiming Lei: 2015). Bagian korteks yang terletak dekat dahi, yang disebut korteks prefrontalis (prefrontal cortex), berperan penting dalam berbagai aktivitas dasar manusia, seperti proses

mempertahankan atensi, penalaran, perencanaan, pengambilan keputusan, pengkoordinasian aktivitas-aktivitas yang rumit, dan pencegahan pikiran-pikiran perilaku yang tidak produktif (Untari.I: 2012). Bagian korteks yang lain juga tak kalah pentingnya karena terlibat dalam menafsirkan informasi visual dan auditoris, mengidentifikasi karakteristik-karakteristik spasial dari objek-objek dan peristiwa-peristiwa, dan menyimpan pengetahuan umum mengenai dunia (Frank.V.0: 2016).

Terdapat empat poin penting mengenai peran otak dalam pembelajaran dan perkembangan kognitif, (Mesa.R.S: 2017) sebagai berikut:

1. Sebagian besar pembelajaran kemungkinan melibatkan perubahan-perubahan di neuron dan sinapsis;
2. Perubahan-perubahan perkembangan yang terjadi di otak memungkinkan terjadinya proses berpikir yang semakin kompleks dan efisien;
3. Banyak bagian otak bekerja sama secara harmonis untuk memudahkan terjadinya proses berpikir dan berperilaku yang rumit;
4. Otak tetap mampu beradaptasi seumur hidup manusia.

6. Hakikat Aktivitas ritmik

Sebelum aktivitas ritmik muncul dalam kurikulum Pendidikan Jasmani, ada istilah senam irama, yaitu gerakan-gerakan senam yang diiringi oleh irama, sehingga hanya terbatas dalam gerakan senam. Seperti yang dikemukakan oleh Toho Cholik dan Rusli Lutan yang dikutip F. Suharjana (2010: 29), bahwa senam irama merupakan sebuah corak senam yang menekankan irama dalam pelaksanaan gerakannya. Senam irama sangat erat hubungannya dengan bidang seni yaitu seni musik dan seni tari. Lebih lanjut Aip Syarifuddin dan Muhadi

dikutip F. Suharjana (2010: 29), menyatakan bahwa perkembangan senam irama itu mulai timbul bersamaan dengan adanya perubahan di dalam bidang seni panggung, seni musik, seni tari. Pengertian aktivitas ritmik lebih luas, yaitu mencakup semua rangkaian gerak manusia yang dilakukan dalam ikatan pola irama, disesuaikan dengan perubahan tempo atau semata-mata gerak ekspresi tubuh mengikuti iringan musik atau ketukan diluar musik (Agus Mahendra, 2008:2).

Aktivitas ritmik dalam pembelajaran pendidikan jasmani dapat dipergunakan sebagai alat untuk mengembangkan orientasi gerak tubuh, sehingga anak-anak memiliki unsur-unsur kemampuan tubuh yang multilateral (Yudha.F: 2018), selain itu peserta didik akan selalu tertantang bagaimana dapat mengungkapkan diri melalui gerakan.

Aktivitas ritmik memiliki karakteristik sebagai gerak kreatif lebih dekat ke wilayah seni (Novotna: 2016), sehingga pembahasan aktivitas ritmik disandarkan pada teori tari atau dansa. Aktivitas ritmik dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani dapat dipergunakan sebagai alat untuk mengembangkan orientasi gerak tubuh (Nafiseh.K: 2013), sehingga siswa memiliki unsur-unsur kemampuan multilateral. Menurut Sayuti Syahara dikutip F. Suharjana (2010: 28), bahwa aktivitas ritmik termasuk menari dalam Pendidikan Jasmani merupakan suatu proses pembentukan dasar gerak siswa. Siswa akan selalu tertantang bagaimana mereka dapat mengungkapkan diri melalui gerakan.

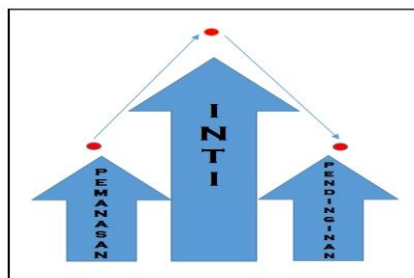
Berdasarkan penjelasan mengenai aktivitas ritmik dari seluruh para ahli dapat ditarik kesimpulan bahwa aktivitas ritmik merupakan salah satu mata

pelajaran pada Penjas yang mengajarkan rangkaian gerak tubuh yang dilakukan dalam ikatan pola irama, disesuaikan dengan perubahan tempo atau mengikuti iringan musik/ketukan.

Menurut Kodrad. B (2016) proses pembelajaran aktivitas ritmik ini akan berjalan dengan baik sejauh guru memberikan kegiatan ini secara tepat, tepat diartikan memberikan kebebasan kepada si anak untuk dapat mengekspresikan pikiran dan perasaan melalui gerak secara individual. Sehingga dapat membantu anak semakin kreatif dalam belajar. Disamping itu gerakan irama kreatif pada aktivitas ritmik, dengan bimbingan dan dorongan guru dapat memberikan kepada anak-anak, kemampuan-kemampuan untuk menghasilkan dan mengontrol gerakan-gerakan indah dan harmonis (Dewi. FC: 2014).

Keterampilan senam terutama senam ritmik ditandai dengan gerakan-gerakan yang sederhana dan bebas, ketika melakukan gerakan diiringi irama atau musik (Kodrad.B:2016). Melalui aktivitas ritmik, diharapkan siswa juga memperoleh pemahaman dan keluwesan gerak tubuhnya (Prihantini. R: 2016).

Siswa dapat mengekspresikan diri dan mengembangkan dirinya (Zulfahmi. FN: 2016). Dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk memilih apa yang disukainya dan yang hendak dilakukan oleh siswa, artinya kita telah membantu pertumbuhan dan perkembangan mereka. Aktivitas ritmik pada Penjas memiliki makna dasar yang diketahui oleh semua orang yaitu senam, senam secara umum memiliki tiga tahapan (M. Nofan. F: 2016), yang secara singkat akan peneliti jelaskan melalui gambar berikut ini:



Gambar 3. Tahapan Senam

a) Tahap Pemanasan (*warming up*)

Gerakan pemanasan merupakan gerakan-gerakan tubuh yang dilakukan sebelum melakukan gerakan inti (Jan Chrudimsky.et.al., 2015). Gerakan pemanasan dalam senam irama ini bertujuan untuk menyiapkan kondisi tubuh secara fisiologis maupun psikologis, menyiapkan sistem pernafasan, peredaran darah, otot dan persendian.

b) Tahap Inti (*core*)

Secara umum gerakan inti dalam senam irama adalah berbagai aktivitas yang dilakukan dalam pembelajaran motorik kasar (Sam Baumgarten & Karen Pagnano-Richardson: 2010), untuk melatih kekuatan, kelenturan, kelenturan, kelincihan serta koordinasi otot-otot yang bergerak.

c) Tahap penenangan (*cooling down*)

Setelah melakukan gerakan inti dari senam irama, dilanjutkan dengan gerakan penenangan atau sering disebut dengan pendinginan (Marise Botti: 2015). Gerakan ini dilakukan untuk menetralkan metabolisme tubuh setelah melakukan gerakan inti yang bertujuan untuk melenturkan otot, menenangkan kondisi tubuh, dan mengatur pernafasan agar tubuh kembali rileks (Jan Chrudimsky.et.al., 2015).

Kurikulum 2013 (K13) Sekolah Menengah Pertama (SMP), aktivitas ritmik memiliki Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dengan rincian tujuan sebagai berikut:

- ...KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- ...KI 4: Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori
- ...KD 3.8: Menentukan variasi rangkaian aktivitas gerak berirama (aktivitas ritmik) dalam bentuk rangkaian sederhana
- ...KD 4.6: mempraktikkan variasi rangkaian aktivitas gerak berirama (aktivitas ritmik) dalam bentuk rangkaian sederhana

Aktivitas ritmik sangat mengandalkan keserasian antara gerakan tubuh dengan irama dan terdapat empat aspek dalam struktur irama yang meliputi (Suharjana: 2010):

1. Ketukan (*pulse beat*).

Ketukan adalah nada atau bunyi yang mendasari struktur irama. Pengenalan ketukan terhadap anak dapat melalui bunyi dari langkah, berdetiknya jarum jam, metronome, tepukan tangan, dan sebagainya. Ketukan dapat terjadi dalam tempo yang cepat, sedang, atau lambat, serta dalam tingkat kecepatan yang tetap maupun berubah-ubah.

2. Aksen.

Aksen atau tekanan adalah suatu suara keras ekstra atau gerakan keras ekstra. Dapat pula dalam bentuk kumpulan suku kata yang diberi tekanan atau satuan ketukan yang diberi tekanan atau diaksentuasi.

3. Pola irama.

Pola irama adalah rangkaian suara atau gerakan pendek yang diletakkan di atas ketukan yang mendasari. Pola irama ini dapat bersifat rata dan dapat pula tidak rata. Contoh dari pola irama yang rata seperti gerak jalan, lari, lompat, hop, leap, dan waltz. Sedangkan contoh dari pola irama yang tidak rata seperti berderap, skip, langkah-tutup-langkah.

4. Birama musik (*phrase*).

Birama adalah pengelompokan alami dari satuan ukuran untuk memberikan rasa tergenapi sementara. Birama sedikitnya terdiri dari dua ukuran panjang dan merupakan ekspresi dari gagasan atau konsep yang utuh dari musik. Satu rangkaian gerak dibuat untuk setiap birama musik.

7. Hakikat Musik

Musik adalah cabang seni yang membahas dan menetapkan berbagai suara kedalam pola-pola yang dapat dimengerti dan dipahami manusia (Banoe, 2003:288). Musik merupakan karya cipta manusia memakai medium bunyi untuk menikmatinya (Herwin: 2009). Musik hadir dalam bentuk kesatuan irama, melodi, harmoni, bentuk dan gaya, serta ekspresi (Susan Young: 2016). Musik mempunyai estetika yang tinggi dan mengundang respon dari orang yang mendengarnya. Hal ini dikarenakan musik melibatkan *sympathetic emotional responsiveness* (Herwin: 2009). Maka dari itu musik dapat membuat suasana menjadi sedih atau gembira ketika sebuah musik dimainkan karena musik mempunyai sifat melibatkan *sympathetic emotional responsiveness* (Trehub: 2010).

Beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa musik merupakan

cabang seni yang timbul dari pikiran dan perasaan manusia yang berbentuk kesatuan irama, melodi, bentuk dan gaya, serta ekspresi, sehingga mengandung keharmonisan sebagai suatu ekspresi diri.

Salah satu cara belajar untuk mendapatkan hasil yang optimal adalah dengan *quantum learning* (Ratna. S: 2010). *Quantum learning* merupakan proses belajar yang dirancang bersifat menyenangkan dan menarik (Yaseer.A: 2014). Proses pembelajaran *quantum learning* melibatkan banyak hal, antara lain menciptakan, mendukung dan menggembirakan (Wieman.C: 2011). Penggunaan permainan dan partisipasi seluruh siswa, serta suasana yang nyaman, serta peran yang tak kalah penting adalah musik, seluruh hal tersebut sangat membantu keberhasilan pembelajaran *quantum learning* (Ratna.S: 2010).

Musik yang terdiri dari irama, ketukan, dan keharmonisan mempengaruhi manusia, terutama pada gelombang otak dan detak jantung, disamping membangkitkan perasaan dan ingatan (Johansson. B. B: 2015). Musik berpengaruh kuat pada lingkungan belajar (Ratna.S: 2010). (Monica. L (2012) mengatakan bahwa belajar lebih mudah dan cepat jika pelajar dalam keadaan kondisi santai dan reseptif. Detak jantung seseorang dalam keadaan santai ini adalah 60-8- kali per menit (Ratna.S: 2010). Dalam keadaan ini otak memasuki gelombang alfa (8-12 HZ), gelombang otak yang terjadi pada saat seseorang mengalami relaksasi (Mustajib: 2010). Otak pada ritme alfa adalah kondisi otak yang rileks namun waspada, sehingga bagian dari otak yaitu *hippocampus* dan *somatosensory*, dapat bekerja dengan optimal (Ratna.S: 2010). Pembelajaran aktivitas ritmik yang biasa disebut dengan senam irama, merupakan pembelajaran yang menggunakan unsur musik

dalam proses pembelajarannya (Suharjana: 2010). Berdasarkan seluruh penjelasan mengenai musik di atas maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran aktivitas ritmik pada Penjas termasuk salah satu pembelajaran yang efektif untuk melatih kinerja otak dalam berpikir.

8. Karakteristik Siswa SMP

Siswa SMP pada umumnya berusia pada rentang 12-14 tahun. Usia ini adalah rentang masa remaja yang dikelompokkan pada usia 12 sampai 22 tahun (Alfiani: 2015). Karakteristik usia remaja dikelompokkan dalam dua kelompok, yakni kelompok masa remaja awal dan kelompok masa remaja akhir. Kelompok masa remaja awal berkisar pada usia 12-17 tahun, sedang kelompok masa remaja akhir berkisar antara 17-22 tahun (Ratsja.S.W,at,al,2016). Artinya siswa SMP kelas VIII yang rata-rata berusia 12-14 tahun tergolong dalam kelompok masa remaja awal. Jean Piaget membagi perkembangan kognitif menjadi empat tahapan yaitu (Alfiani: 2015):

- a. Tahap Sensorimotor (usia 0-2 tahun)
- b. Tahap Praoperasional Thinking (usia 2-7 tahun)
- c. Tahap Concrete Operations (usia 7-11 tahun)
- d. Tahap Formal Operations (usia 12-15 tahun)

Berdasarkan tahap perkembangan kognitif, siswa SMP kelas VII termasuk pada tahap operasional formal. Pada tahap ini, anak-anak bisa menangani situasi hipotesis dan proses berpikir mereka tak lagi tergantung pada hal-hal yang berlangsung riil dan memiliki penalaran yang logis. Pada tahap ini juga, seorang remaja sudah dapat berpikir logis, berpikir dengan pemikiran teoritis formal

berdasarkan proposisi-proposisi dan hipotesis, dapat mengambil kesimpulan lepas dari apa yang dapat diamati saat itu, dan cara berpikir yang abstrak mulai dimengerti (Alfiani: 2015).

Adapun beberapa ciri-ciri lain yang terjadi tahap operasi formal terhadap siswa SMP selain rentang usia adalah sebagai berikut (Alfiani: 2015):

- a. Tidak memerlukan perantara operasi yang konkret lagi untuk menyajikan abstraksi mental secara verbal.
- b. Telah dapat mempertimbangkan banyak pandangan sekaligus dan dapat memandang semua perbuatannya secara objektif dan merefleksikan proses berpikirnya.
- c. Mulai belajar merumuskan hipotesis (perkiraan) sebelum berbuat atau melakukan sesuatu.
- d. Dapat merumuskan dalil atau teori, menggeneralisasikan hipotesis, dan mencoba berbagai hipotesis.
- e. Dapat menghayati derajat kebaikan dan kesalahan dan dapat memandang definisi, aturan, dan dalil dalam konteks yang benar dan objektif.
- f. Dapat berpikir deduktif dan induktif, dapat memberikan alasan-alasan dari kombinasi pernyataan dengan menggunakan konjungsi, disjungsi, negasi, dan implikasi.
- g. Anak dapat memahami dan menggunakan konteks kompleks seperti permutasi, kombinasi, perbandingan (proposisi), korelasi dan probabilitas.

Berdasarkan seluruh penjelasan diatas dapat menjelaskan bahwa kegiatan pembelajaran di sekolah perlu mempertimbangkan masalah perkembangan remaja

pula. Demikian juga dalam penyusunan model atau media pembelajaran, pengetahuan tentang perkembangan remaja memiliki posisi penting dalam menentukan jenis dan karakteristik media yang akan disusun dalam proses pembelajaran, hal ini untuk menunjang pula terhadap keberhasilan belajar mengajar.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Ada beberapa penelitian yang relevan dan sesuai dengan penelitian yang dilakukan peneliti lain yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian oleh Mesa Rahmi Stephani (2017) Stimulus Kemampuan Berikir Kritis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pendidikan Jasmani (Penjas). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran penjas dapat menstimulasi kemampuan berpikir kritis melalui proses pembelajaran berbasis masalah.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran penjas sendiri tentu belum cukup, karena proses kemampuan berpikir kritis memerlukan proses yang panjang dan relatif lama serta perlu dukungan dari semua pihak. Maka, perlu ada kesinambungan antara mata pelajaran penjas dengan mata pelajaran lain yang juga saling mendukung dalam memberikan pembelajaran berbasis masalah dalam mencapai tujuan pendidikan nasional sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

2. Penelitian oleh Titi Juliantine (2009) Pengembangan Kreativitas Melalui Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Dalam Pendidikan Jasmani (Penjas). Hasil penelitian ini menunjukkan model implementasi pembelajaran inkuiri yang diterapkan dalam pendidikan jasmani dapat mengembangkan kreativitas siswa.

Penelitian ini membuktikan bahwa ada kreativitas yang dapat dilihat pada siswa dari ciri bakat sebelum diberikan implementasi model pembelajaran inkuiri dalam pendidikan jasmani, dan meningkat dan terjadi perubahan setelah diberikan implementasi.

3. Penelitian oleh Ayu Annisa Maludi (2013). Implementasi model pendekatan taktis dalam permainan bolatangan terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pendekatan taktis memberikan pengaruh terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis $\chi^2(0,01) = 4,66$ dan $\chi^2(0,99) = 29,14$.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa hasil pengolahan dan analisis data yaitu model pendekatan taktis yang signifikan dapat memberikan pengaruh terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis pada permainan bolatangan.

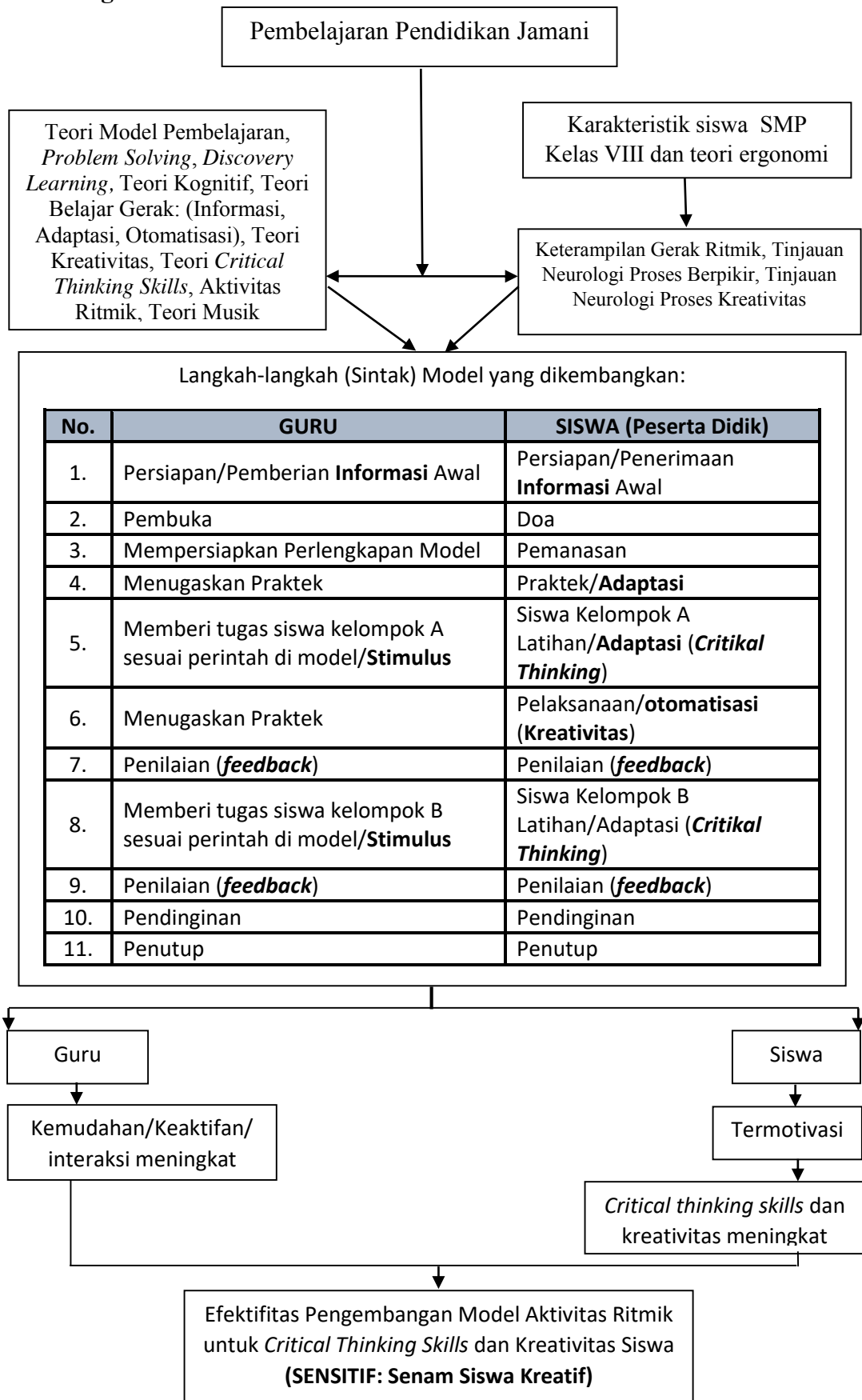
Berdasarkan seluruh penelitian relevan yang telah dilakukan diatas oleh beberapa peneliti, secara keseluruhan menunjukkan dan membuktikan bahwa berpikir kritis dan kreativitas siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran Pendidikan Jasmani, namun belum ditemukan penelitian yang menunjukkan bahwa berpikir kritis dan kreativitas siswa dapat ditingkatkan melalui aktivitas ritmik berupa senam.

Kegiatan aktivitas ritmik berupa senam ini dianggap kegiatan yang monoton yang dianggap gerakan-gerakan dan musik senam kebugaran yang dapat dilakukan oleh siswa terutama tingkat menengah yaitu SMP sudah diciptakan dan tidak diperbolehkan untuk diubah-ubah, selain itu jika siswa diberikan tugas untuk

menciptakan senam sendiri tanpa petunjuk yang rinci sesuai dengan tujuan pembelajaran akan menyulitkan siswa untuk memilih pilihan musik yang akan digunakan untuk mengarang gerakan, baik dari unsur musiknya, hitungan beatnya, birama, dan lain sebagainya. Semua hal tersebut mengakibatkan guru kesulitan untuk memodifikasi metode pembelajaran aktivitas ritmik untuk meningkatkan berpikir kritis dan kreativitas siswa.

Maka dari itu peneliti akan melakukan penelitian pengembangan model aktivitas ritmik untuk meningkatkan *critical thinking skills* (berpikir kritis) dan kreativitas siswa SMP.

C. Kerangka Berfikir



Setelah melakukan pengamatan tentang proses dan hasil belajar siswa pada materi aktivitas ritmik, terdapat berbagai masalah dan kendala dalam meningkatkan motivasi dan kreativitas siswa dalam belajar, yang sebagaimana telah dijelaskan pada latarbelakang penelitian ini. Maka perlu dilakukan penelitian untuk membantu menyelesaikan masalah yang ada dalam proses pembelajaran tersebut, yakni mengembangkan bahan ajar aktivitas ritmik, dimana senam yang dimaksud merupakan sebuah senam yang penulis ciptakan sendiri mulai dari bentuk-bentuk gerakan, musik hingga durasi. Dimana nanti didalam senam tersebut terdapat video yang akan menampilkan gerakan-gerakan senam yang tersusun dengan sistematis sesuai unsur-unsur senam yang telah ditentukan agar dapat memudahkan dan menjadi daya tarik siswa untuk belajar senam ritmik ini. Pada tahap *low* bagian terakhir nanti akan dikosongkan gerakan (hanya musik dan hitungan saja), tahap ini adalah merupakan tahap khusus untuk siswa berkreasi menciptakan gerakan sendiri sesuai dengan kemampuan dan kreativitas gerakannya masing-masing, dan disesuaikan dengan musik serta hitungan pada videonya. Tahap ini lah yang menjadi kelebihan dari pada senam-senam baku yang telah ada selama ini, yang dapat meningkatkan kreativitas gerak siswa. Pengertian berpikir kritis dan kreativitas dalam kegiatan aktivitas ritmik ini, merupakan proses berpikir siswa selama 10 menit dalam menciptakan gerakan senam yang bervariasi, dan dikombinasikan dengan menyerupai gerakan cabang-cabang olahraga yang lain seperti sepak bola, beladiri, dsb.

Senam ini nantinya akan peneliti beri nama “SENSITIF” yang artinya Senam Siswa Kreatif. Senam ini dinamakan “Senam Siswa Kreatif (SENSITIF)”

karena tujuan utama dalam model senam ini merupakan *critical thinking skills* dan kreativitas siswa, selain itu memang peneliti menciptakan unsur-unsur gerak yang mudah untuk dilakukan sesuai kebutuhan, khususnya untuk para pelajar SMP. Namun bukan berarti senam ini tidak boleh dilakukan oleh selain pelajar, melainkan siapa saja boleh melakukannya tanpa larangan yang khusus. Senam SENSITIF ini nantinya akan diperagakan oleh insruktur-instruktur handal dari Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). Serta senam SENSITIF ini jika ada kesempatan maka akan di bakukan menjadi senam baku setara dengan senam umum kebugaran lainnya seperti SKJ, Senam Jantung Sehat, dll, atau mempunyai HAKI (Hak Kekayaan Intelektual) yang resmi.

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian teori, penelitian yang relevan serta kerangka berfikir maka dapat dirumuskan pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah langkah-langkah pembelajaran aktivitas ritmik yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa SMP dan tujuan pembelajaran *critical thinking skills* dan kreativitas?
2. Apakah pelaksanaan model yang dikembangkan aman, jelas, mudah, dan ekonomis?
3. Apakah model yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan *critical thinking skills* dan kreativitas siswa SMP?